



1. Material-Übersicht / Overview on materials

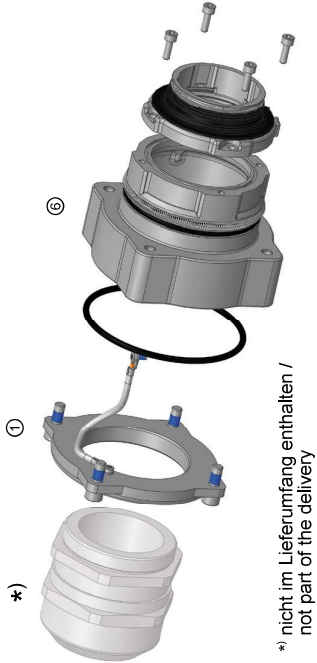
DE

EN

| Objekt            | Artikelnummer                                                        | Beschreibung                                                                                                                        |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ① (1x)            | 09 93 108 0101<br>09 93 108 0105<br>09 93 108 0103                   | AEF Kabeldurchführungsplatte,<br>geschlossen<br>AEF Kabeldurchführungsplatte M63<br>AEF Kabeldurchführungsplatte für<br>Einzeladern |
| ② (1x)            | 09 93 108 3101<br>09 93 105 3101<br>09 93 102 3101<br>09 93 100 6250 | AEF Buchseneinsatz AC<br>AEF Buchseneinsatz DC<br>AEF Datensteckverbinder Buchse<br>AEF Buchsenkontakt Daten 0,25 mm <sup>2</sup>   |
| ③ (2x)            | 09 93 100 6242                                                       | AEF Buchsenkontakt Steuerung 2,5 mm <sup>2</sup>                                                                                    |
| ④ (1x)            | 09 93 100 6230                                                       | AEF Buchsenkontakt EPBC 10 mm <sup>2</sup>                                                                                          |
| ⑤ (2xDC,<br>3xAC) | 09 93 100 6234                                                       | AEF Buchsenkontakt Power 50 mm <sup>2</sup>                                                                                         |
| ⑥ (1x)            | 09 93 108 0110<br>09 93 108 0312                                     | AEF AC/DC 800V Durchführungsgehäuse<br>AEF AC/DC 800V AGG                                                                           |

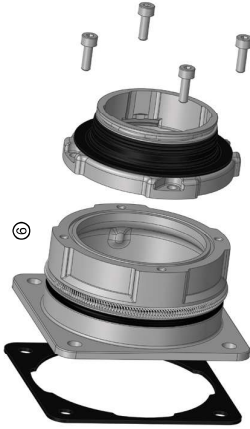
| Item              | Part number                                                          | Description                                                                                                                            |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ① (1x)            | 09 93 108 0101<br>09 93 108 0105<br>09 93 108 0103                   | AEF Cable feed-through plate without<br>thread<br>AEF Cable feed-through plate M63<br>AEF Cable feed-through plate for single<br>wires |
| ② (1x)            | 09 93 108 3101<br>09 93 105 3101<br>09 93 102 3101<br>09 93 100 6250 | AEF AC-FI<br>AEF DC-FI<br>AEF Data-FI-CRT<br>AEF Data-FC-CRT 0,25 mm <sup>2</sup>                                                      |
| ③ (2x)            | 09 93 100 6242                                                       | AEF Interlock-FC-CRT 2,5 mm <sup>2</sup>                                                                                               |
| ④ (1x)            | 09 93 100 6230                                                       | AEF EPBC-FC-CRT 10 mm <sup>2</sup>                                                                                                     |
| ⑤ (2xDC,<br>3xAC) | 09 93 100 6234                                                       | AEF Power-FC-CRT 50 mm <sup>2</sup>                                                                                                    |
| ⑥ (1x)            | 09 93 108 0110<br>09 93 108 0312                                     | AEF 800V AC/DC PFT<br>AEF 800V AC/DC HBM                                                                                               |

mit Durchführungsgehäuse /  
with panel feed-through housing (PFT)

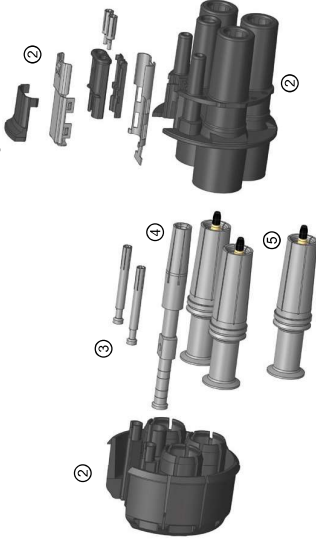


\*) nicht im Lieferumfang enthalten /  
not part of the delivery

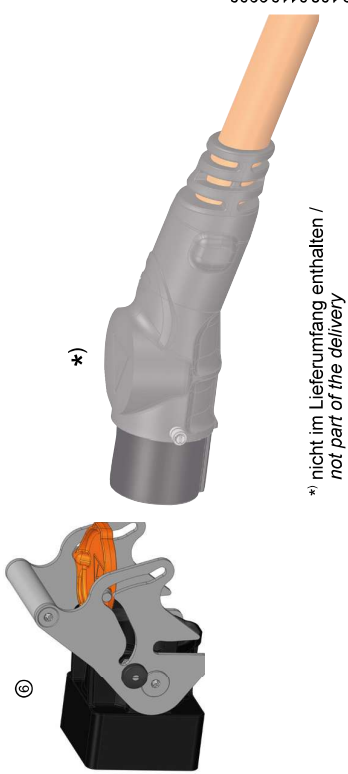
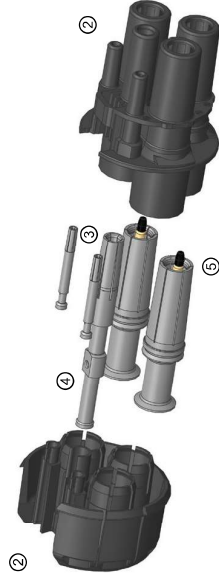
mit Anbaugehäuse /  
with bulkhead mounted housing (HBM)



AC Isolierkörper / AC Insulation body



DC Isolierkörper / DC Insulation body



\*) nicht im Lieferumfang enthalten /  
not part of the delivery



## 2. Allgemeine Sicherheitshinweise / General safety instructions

Bei der Montage, Instandhaltung und Demontage des HARTING AEF Tractor Connector sind folgende Sicherheitshinweise zu beachten: / *The following safety instructions must be observed when assembling, maintaining and removing the HARTING AEF Tractor Connector:*

### Voraussetzungen für die Montage

Alle Arbeiten zur Montage, Instandhaltung und Demontage des AEF Tractor Connectors dürfen ausschließlich von geschultem Fachpersonal ausgeführt werden. Die Arbeiten an elektrischen Verbindungen sind in der EU qualifiziertem Fachpersonal gemäß DIN EN 50110-1/-2 sowie IEC 60364 vorbehalten. Die jeweiligen nationalen Unfallverhütungsvorschriften sind zwingend einzuhalten. /

### Prerequisites for assembly

All work on the assembly, maintenance and disassembly of the AEF Tractor Connector must be performed by qualified, trained staff. Within the EU, the work on electrical connections must be carried out by qualified personnel in accordance with DIN EN 50110-1/-2 and IEC 60364. The relevant national accident prevention regulations must also be observed.

**Nicht unter Spannung/Last stecken oder ziehen**  
AEF Steckverbinder dürfen nicht unter elektrischer Spannung/Last gesteckt oder getrennt werden. /

**Do not plug or unplug under voltage/load**  
AEF connectors must not be plugged or unplugged under electrical voltage/load.

### Schutz gegen elektrischen Schlag

AEF Steckverbinder sind für die Überspannungskategorie II (IEC 60664-1) ausgelegt. Die Gehäuse sind mit einem Funktions-erde-Anschluss (FE) ausgestattet. Der Schutz gegen indirektes Berühren muss durch geeignete Maßnahmen des Anwenders beim Einbau sichergestellt werden. Es gelten die fünf Sicherheitsregeln nach VDE 0100. /

### Protection against electric shock

AEF connectors are designed for overvoltage category II (IEC 60664-1). Hoods and housings are equipped with a functional earth (FE) connection. Protection against indirect contact must be

*ensured by suitable measures taken by the user during installation. The five safety rules according to VDE 0100 apply.*

### Beschädigte Teile nicht weiter verwenden!

Entsorgen Sie herunter gefallene oder beschädigte Komponenten der Schnittstellen! Verwenden Sie diese nicht weiter! /

### Do not continue to use damaged parts!

Dispose of dropped or damaged components of the interfaces! Do not continue to use them!

## 3. Technische Kennwerte / Technical characteristics

Elektrische Daten nach  
DIN EN 61984 /  
Electrical data according to  
DIN EN 61984

- Bemessungsstrom (20°C) /  
Rated current (20°C) 200 A  
- Bemessungsspannung  
Rated voltage 480 V AC / 800 V DC  
- Bemessungsstoßspannung /  
Rated impulse voltage 6 kV

Verschmutzungsgrad /  
Pollution degree PD 3

Schutzart nach ICE 20653,  
- im verriegelten Zustand /  
Protection degree acc. to ICE 20653,  
- in mated condition IP6K9K

Schutzart nach IEC 60529 /  
Protection degree acc. to IEC 60529 IP67

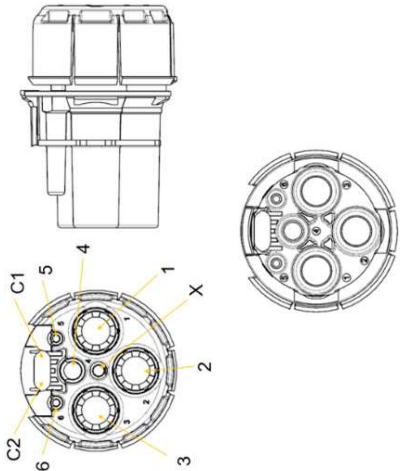
Temperaturgrenzen /  
Temperature limits -40 ... +85 °C

Mechanische Lebensdauer  
- Steckzyklen /  
Mechanical lifespan  
- Mating cycles ≥ 3000

4. Übersicht / Overview

DE

EN



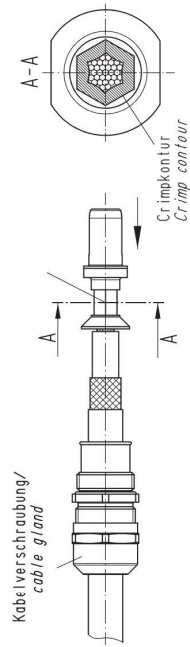
| Pin | Signal                              |
|-----|-------------------------------------|
| 1   | Phase L1 / DC (+)                   |
| 2   | Phase L2 / DC (ungenutzt)           |
| 3   | Phase L3 / DC (-)                   |
| 4   | EPBC                                |
| 5   | DC Verriegelung                     |
| 6   | Steuerung                           |
| C1  | Kommunikation (weiß) / Verriegelung |
| C2  | Kommunikation (blau) / Verriegelung |
| X   | Temperatur-Sensor (optional)        |

| Pin | Signal                            |
|-----|-----------------------------------|
| 1   | Phase L1 / DC (+)                 |
| 2   | Phase L2 / DC (not used)          |
| 3   | Phase L3 / DC (-)                 |
| 4   | EPBC                              |
| 5   | DC Interlock                      |
| 6   | Control                           |
| C1  | Communication (white) / Interlock |
| C2  | Communication (blue) / Interlock  |
| X   | Temperature sensor (optional)     |

5. Crimpen / Crimping

DE

EN



Montagevorbereitung

HINWEIS

Kabelverschraubung

Wird eine Kabelverschraubung verwendet, parken Sie diese vor Beginn der Crimparbeiten auf dem Kabel.

Handcrimpwerkzeug /  
Hand crimp tool  
09 99 000 0110



Akku-hydraulisches  
Crimpwerkzeug 60 kN /  
Battery hydraulic  
crimping tool 60 kN  
09 99 000 0850  
- mit Crimpgesenk /  
with crimp die  
10 mm<sup>2</sup>  
09 99 000 0852  
- mit Crimpgesenk /  
with crimp die 35 mm<sup>2</sup>  
09 99 000 0855



Assembly preparation

NOTICE

Cable gland

If a cable gland is used, park it on the cable before starting the crimping work.

1. Crimp the EPBC contact as well as the control and Ethernet contacts onto the conductor ends using the recommended tools!

NOTICE

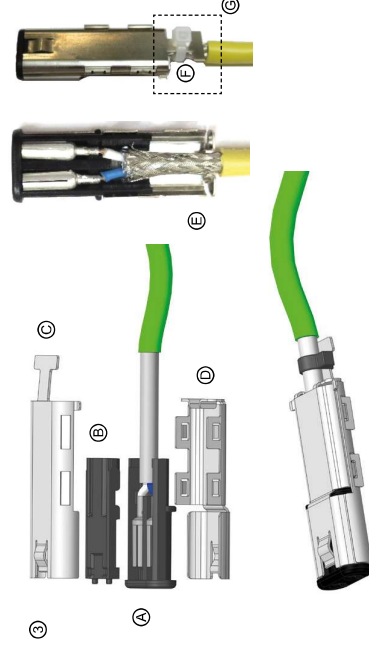
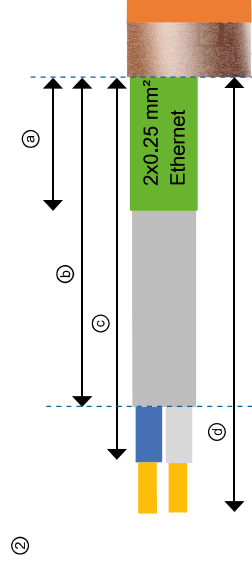
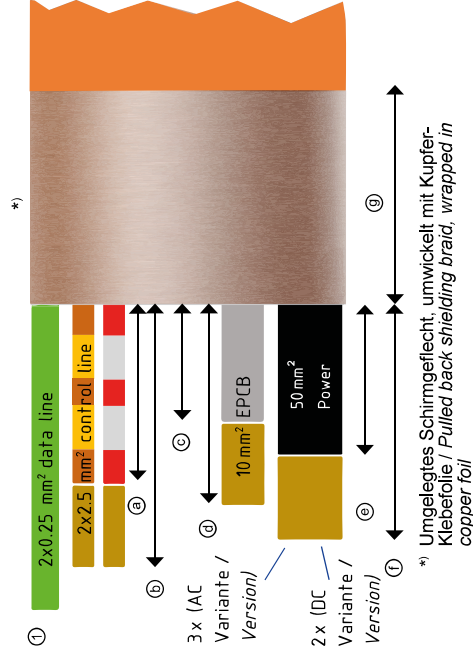
Crimping tool

For the crimping works required we recommend the tools shown in the left column.

## 6. PFT-Montage / PFT assembly

DE

EN



### Kabelkonfektionierung vorbereiten

1. Isolieren Sie das Hybridkabel entsprechend den Maßen der Zeichnung ab.

#### Hinweis:

Isolieren Sie die Datenleitung ab, wie im Folgekapitel „Montage Datenschnittstelle“ beschrieben.

Absolierlängen für Zeichnung ①:

- Ⓐ 70 mm
- Ⓑ 77 mm
- Ⓒ 40 mm
- Ⓓ 63 mm
- Ⓔ 60 mm
- Ⓕ 80 mm

Absolierlängen für Zeichnung ②:

- Ⓐ 46 mm
- Ⓑ 76 mm
- Ⓒ 81 mm
- Ⓓ 85 mm

### Montage Datenschnittstelle

1. Isolieren Sie die Ethernetkabel entsprechend den Maßen der Zeichnung ab.
2. Crimpen Sie die Kontakte (0993 100 6250) mit der Crimpzange 0999 000 0001. Verwenden Sie dazu den Locator 0999 000 1012 mit Leiter-Querschnitt 0,25 mm², Crimptiefe 1 mm (⇒ Kap. 6).
3. Legen Sie die Kontakte in den unteren Isolierkörper Ⓐ ein. Verrasten Sie den oberen Isolierkörper Ⓑ mit dem unteren. Umschließen Sie die Isolierkörper mit den Schirmblechen Ⓒ und Ⓓ. Verbinden Sie das Schirmgeflecht Ⓔ mithilfe eines Kabelbinders Ⓕ leitend mit der hinteren Lasche des oberen Schirmblechs Ⓒ.

#### Hinweis:

Umschließen Sie den gesamten hinteren Bereich Ⓒ zusätzlich mit einem Schumpfschlauch, damit kein Kontakt zum EPBC möglich ist.

- ▶ Fertig montierte Datenschnittstelle (Ethernet-Element)

### Preparing the cable assembly

1. Strip the insulation from the hybrid cable according to the dimensions in the drawing.

#### Notice:

Strip the insulation from the data cable as described in the following chapter "Mounting the data interface".

Stripping lengths of drawing ①:

- Ⓐ 70 mm
- Ⓑ 77 mm
- Ⓒ 40 mm
- Ⓓ 63 mm
- Ⓔ 60 mm
- Ⓕ 80 mm

Stripping lengths of drawing ②:

- Ⓐ 46 mm
- Ⓑ 76 mm
- Ⓒ 81 mm
- Ⓓ 85 mm

### Assembly of data interface

1. Strip the insulation from the Ethernet cable according to the dimensions in the drawing.
2. Crimp the contacts (09 93 100 6250) with the crimping tool 09 99 000 0001 using the locator 09 99 000 1012 with a conductor cross-section of 0.25 mm², crimping depth 1 mm (⇒ chapter 6).
3. Insert the contacts into the lower part of the insulation body Ⓐ. Snap the upper part of the insulation body Ⓑ into the lower one. Enclose the insulation bodies with the shielding braids Ⓒ and Ⓓ. Use a cable tie Ⓔ to conductively connect the shielding braid Ⓔ to the rear lug of the upper shielding plate Ⓒ.

#### Notice:

Additionally enclose the entire rear area Ⓒ with heat shrink tube so that no contact with the EPBC is possible.

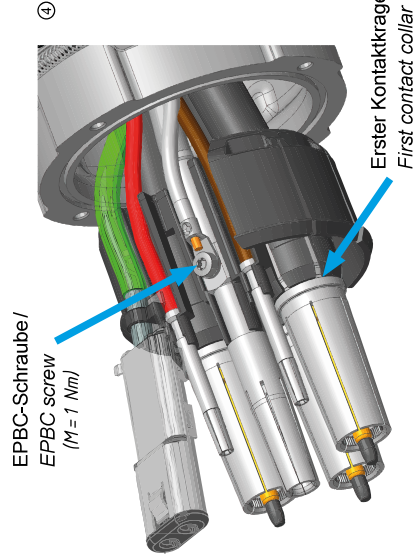
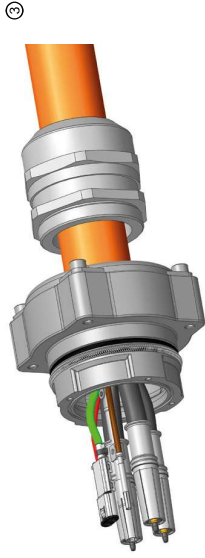
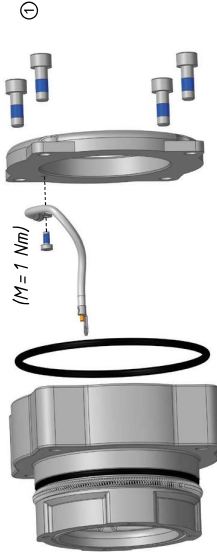
- ▶ Completely assembled data interface (Ethernet element)

## 6. PFT-Montage (Forts.) / PFT assembly (contin.)

DE

EN

### Montageschritte



- ① Befestigen Sie die EPBC-Ader (grau) an der Kabeldurchführungsplatte (⇨ gestrichelte Linie). Legen Sie den Dichtungsring von hinten in das Durchführungs-Gehäuse (Panel-Feed-Through, im Folgenden: PFT) ein. Verbinden Sie nun die Kabeldurchführungs-Platte mit vier Schrauben entsprechend der Zeichnung mit dem PFT-Gehäuse.

#### Hinweis:

Bei Verwendung eines Anbaugehäuses muss der Anwender sicherstellen, dass der EPBC-Kontakt mit der Fahrzeugkarosserie leitend verbunden wird.

- ②+③ Parken Sie die Kabelverschraubung auf dem Kabel. Führen Sie die gecrimpten Kontakte von hinten durch das PFT-Gehäuse.

- ④ Schieben Sie den hinteren Teil des Isolierkörpers auf die Leistungs-Kontakte. Achten Sie darauf, dass die Halteplatte exakt hinter dem ersten Kragen einschnappt (⇨ Zeichnung). Rasten Sie den gecrimpten EPBC-Kontakt sowie die gecrimpten Steuerungskontakte von oben in die Halteplatte ein. Befestigen Sie die EPBC-Ader mit der Schraube am EPBC-Kontakt (⇨ Zeichnung).

#### Hinweis:

Achten Sie auf eine korrekte Verrastung!

### Assembly steps

- ① Attach the EPBC wire (grey) to the cable feed-through plate (⇨ dashed line). Insert the sealing ring from behind into the feed-through housing (panel feed-through, hereafter: PFT). Now connect the cable feed-through plate to the PFT housing with four screws as shown in the drawing.

#### Notice:

When using a bulkhead mounted housing, the customer must ensure that the EPBC contact and the vehicle body are electrically connected.

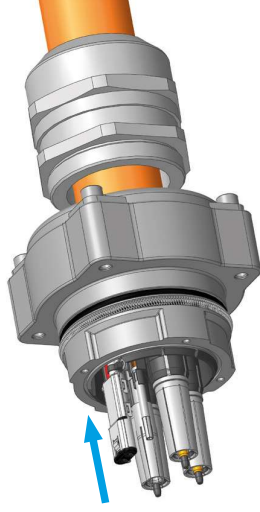
- ②+③ Park the cable gland on the cable. Feed the crimped contacts through the PFT housing from behind.

- ④ Push the rear part of the insulation body onto the power contacts. Make sure that the retaining plate snaps in exactly behind the first collar (⇨ drawing). Snap the crimped EPBC contact and the crimped control contacts into the retaining plate from above. Fasten the EPBC wire to the EPBC contact with the screw (⇨ drawing).

#### Notice:

Ensure correct latching!

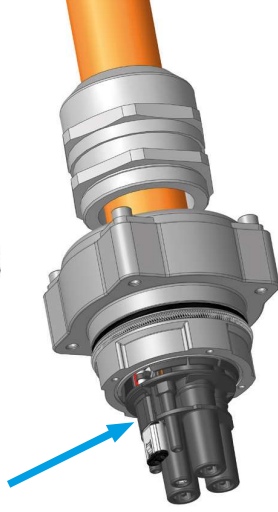
⑤



⑤ Ziehen Sie die Kontakte und die Halteplatte bis zum Anschlag zurück.

⑤ Pull the contacts and the retaining plate back as far as they will go.

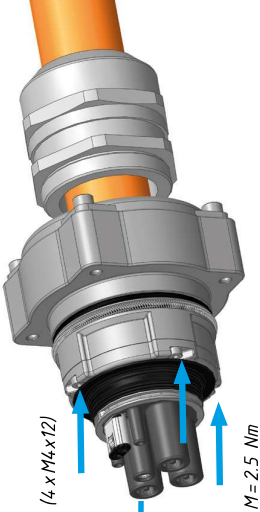
⑥



⑥ Schieben Sie den vorderen Teil des Isolierkörpers auf die Kontakte. Legen Sie die Datenschnittstelle von oben in den Isolierkörper ein (⇨ Pfeil). Fixieren Sie die Datenschnittstelle durch Einrasten der Abdeckung auf dem Isolierkörper.

⑥ Push the front part of the insulation body onto the contacts. Insert the data interface into the insulation body from above (⇨ arrow). Fix the data interface by snapping the cover onto the insulating body.

⑦



⑦ Schieben Sie den Anbauflansch über den Isolierkörper und fixieren Sie ihn mit den beiliegenden vier Schrauben, Drehmoment (M4x12): 2,5 Nm.

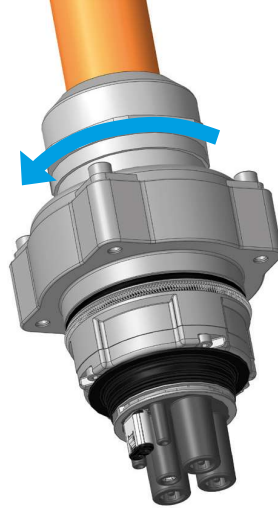
⑦ Slide the mounting flange over the insulation body and fix it with the four screws provided, applying a torque of 2.5 Nm (M4x12).

## Hinweis:

Ziehen Sie zur Erleichterung der Montage die Lamellendichtung vor dem Verschrauben ab und setzen Sie sie danach wieder ein.

**Notice:**  
To facilitate the assembly, pull off the lamellar seal before screwing it in place. Replace it afterwards.

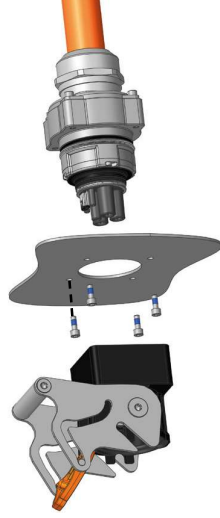
⑧



⑧ Ziehen Sie Kabelverschraubung entsprechend den Herstellerangaben an.

⑧ Tighten the cable gland according to the manufacturer's instructions.

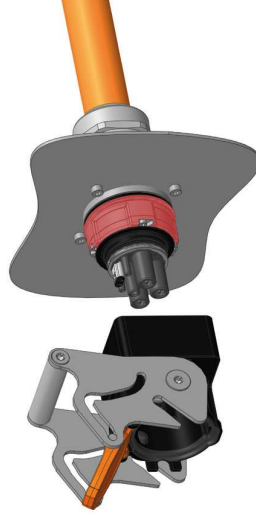
⑨



- ⑨ Führen Sie die komplette Konfektion von hinten durch die Montagewand (max.  $t = 6 \text{ mm}$ ) am Traktor (Lochdurchmesser  $> 80 \text{ mm}$ ). Fixieren Sie die Montagewand von außen, verwenden Sie dazu vier M6-Schrauben (Länge abhängig von Montagewandstärke).

- ⑨ Conduct the complete assembly through the tractor's mounting wall from behind (max.  $t = 6 \text{ mm}$ , hole diameter  $> 80 \text{ mm}$ ). Fix the mounting wall from the outside using four M6 screws (length depends on the thickness of the mounting wall).

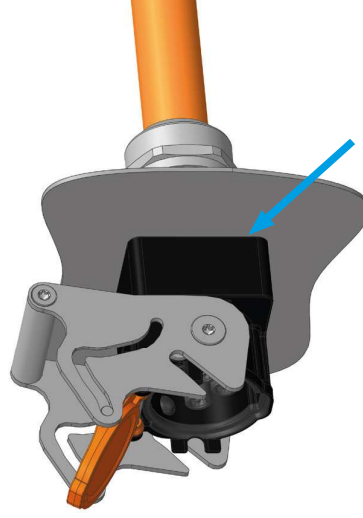
⑩



- ⑩ Fetten Sie den rot gekennzeichneten Bereich rundherum mit dem mitgeliefertem Fett vollflächig ein.

- ⑩ Grease the entire surface of the area marked in red with the grease supplied.

⑪



- ⑪ Schieben Sie das Außengehäuse am Traktor auf.

- ⑪ Slide the outer housing onto the tractor.

## Hinweis:

Stellen Sie sicher, dass das Außengehäuse bis auf Endlage aufgeschoben wurde. Der Spalt darf abzüglich Montagewandstärke max.  $6 \text{ mm}$  breit sein.

## Notice:

Make sure that the outer housing has been pushed into the end position. The gap may be max.  $6 \text{ mm}$  wide — minus the thickness of the mounting wall.